

## PERANAN *Synnematium* sp. DALAM PENGENDALIAN *Sanurus indecora* JACOBI (HOMOPTERA: FLATIDAE)

TRI L. MARDININGSIH, ELNA KARMAWATI dan TRI EKO WAHYONO

Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika  
Jl. Tentara Pelajar No. 3 Bogor

### ABSTRAK

*Sanurus indecora* merupakan salah satu hama utama yang menyerang tanaman jambu mete di Propinsi Nusa Tenggara Barat. Di Lombok Timur, hama ini diserang oleh cendawan *Synnematium* sp. Berdasarkan hal tersebut perlu penelitian untuk mengetahui apakah cendawan tersebut dapat digunakan untuk mengendalikan *S. indecora*. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peranan *Synnematium* sp. dalam pengendalian *S. indecora* dilakukan di Desa Pohgading, Kecamatan Pringgabaya dan di Desa Wanasaba, Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur dari bulan Juni sampai September 2004. Penelitian terdiri atas dua kegiatan yaitu di tingkat pot (bibit) dan lapang. Penelitian di tingkat pot terdiri atas tiga kegiatan yaitu aplikasi cendawan terhadap telur, nimfa, imago pada bibit jambu mete (10 telur/ serangga/ bibit). Rancangan yang digunakan ialah acak lengkap dengan empat perlakuan dan diulang enam kali. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah telur atau serangga yang mati karena terserang *Synnematium* sp. mulai satu sampai tujuh hari setelah perlakuan. Penelitian lapang menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan dua macam faktor yaitu pola tanam dan konsentrasi *Synnematium* sp. Parameter yang diamati adalah populasi *S. indecora*, tingkat serangan, jumlah bunga hermaprodit sebelum perlakuan dan jumlah buah yang berkembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cendawan *Synnematium* sp. yang diaplikasikan pada nimfa *S. indecora* dan bibit menyebabkan kematian serangga tertinggi mencapai 98,33%. Kematian serangga pada ketiga macam konsentrasi *Synnematium* sp. baik pada telur, nimfa dan imago tidak berbeda nyata. Dalam penelitian ini konsentrasi terkecil yaitu 20 g/l atau setara dengan konsentrasi spora  $1,64 \times 10^8$  sudah efektif menyebabkan kematian *S. indecora*. Penurunan populasi *S. indecora* oleh *Synnematium* sp. efektif dengan konsentrasi 20 g/l sebesar 24,14% dibandingkan dengan kontrol. Tingkat serangan berkorelasi positif dengan populasi serangga.

Kata kunci: Jambu mete, *Anacardium occidentale* L., hama, *Sanurus indecora*, pengendalian hayati, *Synnematium* sp. Nusa Tenggara Barat

### ABSTRACT

#### *The role of Synnematum sp. in controlling Sanurus indecora* JACOBI (Homoptera : Flatidae)

*Sanurus indecora* is one of major pests attacking cashew plants in West Nusa Tenggara Province. In East Lombok, this insect pest was attacked by fungi of *Synnematium* sp. Based on that, the experiment was conducted to find out whether the fungi could be used to control *S. indecora* or not. The objective of the experiment was to examine the role of *Synnematium* sp. in the controlling *S. indecora*. It was carried out in Pohgading, Pringgabaya and Wanasaba, District of East Lombok from June to September 2004. The experiment consisted of two activities namely polybag stage and field activities. Polybag stage activities consisted of three activities namely application of *Synnematium* sp. on eggs, nymphs, adults on seedling (10 eggs/insect/seedling). The experiment was arranged in a completely randomized design with four treatments and six replications. Observation was conducted on the number of dead eggs, nymphs and adults attacked by *Synnematium* sp. from one to seven days after treatment. While field activities used a randomized block design arranged in a factorial with two factors i. e. plant pattern and

concentration of *Synnematium* sp. Parameters observed were population of *S. indecora*, the degree of attack, the number of hermaphrodite flowers before application and the number of developed fruits. Research results showed that *Synnematium* sp. sprayed to nymphs of *S. indecora* and seedling caused the highest mortality of *S. indecora* that reached 98.33%. Mortality of *S. indecora* on the three concentrations either on eggs, nymphs and direct application to adults was not significantly different. In this experiment, the smallest concentration i.e. 20 g/l or equivalent with concentration of spore  $1.64 \times 10^8$  was effective to cause the death of *S. indecora*. The decrease of *S. indecora* population by *Synnematium* sp. was effective with concentration of 20g/l as many as 24,14% compared with control. The degree of attack was positively correlated with population of *S. indecora*.

Key words: Cashew, *Anacardium occidentale* L., pest, *Sanurus indecora*, biological control, *Synnematium* sp. Nusa Tenggara Barat

### PENDAHULUAN

*Sanurus indecora* Jacobi yang dulu dikenal sebagai *Lawana* sp. merupakan salah satu hama utama jambu mete di Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Serangga ini menusuk mengisap cairan tanaman. Siklus hidup dari hama ini terdiri dari telur, nimfa dan imago. Telur diletakkan dalam kelompok yang ditutupi oleh lapisan lilin. Tubuh nimfa dilapisi lilin yang berwarna putih, nimfa ini mengeluarkan embun madu. Apabila diganggu, nimfa meloncat dan meninggalkan lilin yang terasa lengket apabila dipegang. Imago tubuhnya tidak berlilin seperti halnya nimfa, apabila diganggu juga akan meloncat. Hama ini di Kecamatan Kayangan, NTB, mulai menyerang tanaman jambu mete pada bulan Mei. Populasi serangga meningkat sejalan dengan pertumbuhan tanaman memasuki fase generatif. Puncak populasi hama terjadi sekitar bulan Juli dan Agustus, pada saat tanaman mulai membentuk bunga dan menghasilkan buah. Populasi hama selanjutnya menurun bersamaan dengan selesainya fase generatif tanaman. Pada tingkat serangan berat, pada tiap ranting dapat dijumpai lebih dari 100 ekor *S. indecora*. Rata-rata populasi hama tertinggi 36 ekor dan terendah 4 ekor per ranting (WIRATNO dan SISWANTO, 2002). Kerugian akibat serangan *S. indecora* di Dusun Sambik Rindang, Desa Salut, Kabupaten Lombok Barat pada tahun 2003 mencapai 57,83% (MARDININGSIH *et al.*, 2004).

Penyebaran serangga ini masih terbatas di Propinsi NTB, terutama di Lombok dan Sumbawa. Menurut MEDLER (1999) dalam SISWANTO *et al.* (2003) spesies serangga ini pernah dikoleksi di daerah Lombok pada tahun 1941.

Spesies lain yang hampir serupa yaitu *S. flavovenosus* Bierman ditemukan di daerah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur menyerang tanaman mangga dan alpukat. Tanaman inang *S. indecora* selain jambu mete ialah mangga, jambu air, jeruk, krotalaria, rambutan, nangka dan beaugenvil.

Pengendalian hama ini masih bergantung pada pemakaian insektisida sintetis. Padahal *S. indecora* mempunyai beberapa musuh alami diantaranya yaitu parasitoid telur. Di Desa Kembang Kuning, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Timur, *S. indecora* terserang oleh cendawan *Synnematium* sp. (Moniliales: Deuteromycetes) yang menyerang telur dan imago *S. indecora*. Kondisi mikro tempat di mana *S. indecora* terserang cendawan tersebut teduh karena tanaman jambu mete tumbuh di antara beberapa jenis pohon yang menaunginya (pertanaman polikultur). Berdasarkan identifikasi COOKE (1978) dalam WIKARDI *et al.* (2001) cendawan ini termasuk ke dalam grup simbiosis antagonistik fakultatif yang mempunyai kemampuan untuk hidup bersimbiose (nektrotropik) dan dapat berkembang dengan baik pada saat bebas (saprofit). Uji patogenisitas cendawan *Synnematium* sp. terhadap telur dan imago *S. indecora* di laboratorium untuk mengetahui potensinya sebagai musuh alami telah dilakukan oleh WIKARDI *et al.* (2001). Sebelum uji ke lapang perlu dilakukan penelitian di tingkat pot/bibit jambu mete di halaman rumah untuk mengetahui apakah *Synnematium* sp. dapat menyerang *S. indecora*. Dari uji di tingkat pot dilanjutkan dengan uji lapang. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peranan *Synnematium* sp. dalam mengendalikan *S. indecora* pada bibit jambu mete di halaman rumah dan pada tanaman jambu mete di lapang. Pada penelitian lapang ini akan dicoba dua kondisi lingkungan yang berbeda yaitu pertanaman monokultur dan polikultur.

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Pohgading, Kecamatan Pringgabaya, dan Desa Wanasaba, Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur dari bulan Juni sampai September 2004. Bahan yang digunakan ialah bibit tanaman jambu mete, cendawan *Synnematium* sp., telur, nimfa dan imago *S. indecora*. Perbanyak cendawan *Synnematium* sp. dilakukan di Balai Laboratorium Perlindungan Tanaman Perkebunan Narmada, NTB. Isolat *Synnematium* sp. diperoleh dengan mengambil telur atau imago *S. indecora* yang terserang oleh *Synnematium* sp. di lapang. Cendawan tersebut kemudian diisolasi dan dibiakkan pada media PDA (media agar kentang). Selanjutnya cendawan diperbanyak pada media beras.

#### Penelitian Tingkat Pot/bibit Jambu Mete di Halaman Rumah

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bibit jambu mete. Bibit bahan penelitian diletakkan di halaman rumah yang teduh, di Desa Pohgading, Kecamatan Pringgabaya.

#### Pengaruh *Synnematium* sp. terhadap telur *S. indecora*

Telur *S. indecora* diperoleh langsung dari lapang, dipilih yang masih baru dan belum mendekati menetas. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap yang terdiri dari empat perlakuan yaitu konsentrasi *Synnematium* sp. 0 (kontrol), 20, 30 dan 40 g media/l air, diulang sebanyak enam kali. Konsentrasi 20 g cendawan dalam media/l air setara dengan konsentrasi spora  $1,64 \times 10^8$ . Aplikasi dilakukan dengan menyemprotkan air (kontrol) atau suspensi cendawan sesuai dengan perlakuan sebanyak 2 ml pada 10 kelompok telur yang diletakkan di dalam cawan petri plastik. Pengamatan dilakukan terhadap kelompok telur yang terserang cendawan pada satu sampai tujuh hari setelah aplikasi.

#### Pengaruh *Synnematium* sp. terhadap nimfa *S. indecora*

Nimfa *S. indecora* diperoleh langsung dari lapang. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap yang terdiri dari empat perlakuan yaitu konsentrasi *Synnematium* sp. 0 (kontrol), 20, 30 dan 40 g media/l air, diulang sebanyak enam kali. Masing-masing sebanyak 10 nimfa dimasukkan ke dalam kantung kain berpori (60 mesh) dan dikurung pada bibit jambu mete. Aplikasi dilakukan dengan menyemprotkan air (kontrol) atau suspensi cendawan sesuai dengan perlakuan sebanyak 2 ml ke dalam kurungan yang berisi daun dan nimfa *S. indecora*. Pengamatan dilakukan terhadap serangga yang mati secara alami dan mati karena terserang cendawan pada satu sampai tujuh hari setelah aplikasi.

#### Pengaruh *Synnematium* sp. terhadap imago *S. indecora*

Imago *S. indecora* diperoleh langsung dari lapang. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap yang terdiri dari empat perlakuan yaitu konsentrasi spora *Synnematium* sp. 0 (kontrol), 20, 30 dan 40 g media/l air, diulang sebanyak enam kali. Masing-masing sebanyak 10 imago dimasukkan ke dalam kantung kain berpori (60 mesh) dan dikurung pada bibit jambu mete. Aplikasi dilakukan dengan menyemprotkan air (kontrol) atau

suspensi cendawan sesuai dengan perlakuan sebanyak 2 ml ke dalam kantong kain berpori yang berisi daun dan imago *S. indecora*. Pengamatan dilakukan terhadap imago yang terserang cendawan pada satu sampai tujuh hari setelah aplikasi.

### Penelitian Lapang

Penelitian ini dilakukan pada pertanaman jambu mete milik petani di Desa Wanasaba, Kecamatan Wanasaba. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial. Faktor pertama ialah agroekosistem yang berbeda yaitu tanaman jambu mete monokultur dan polikultur. Di sini dipilih monokultur dan polikultur karena cendawan *Synnematium sp.* asalnya menyerang *S. indecora* di pertanaman polikultur karena kondisi mikronya lebih teduh dari pada monokultur. Pertanaman monokultur digunakan sebagai pembanding. Pada masing-masing agroekosistem diuji tiga macam konsentrasi yaitu 20, 30 dan 40g media/l air (sebagai faktor kedua). Penyemprotan *Synnematium sp.* dilakukan pada 10 tanaman jambu mete (sebagai ulangan) untuk masing-masing kombinasi konsentrasi dan keadaan agroekosistem, dilakukan pada sore hari. Sebagai pembanding ialah tanaman kontrol hanya disemprot dengan air (tidak disemprot *Synnematium sp.*), masing-masing 10 tanaman pada tanaman monokultur dan 10 tanaman polikultur, sehingga seluruh tanaman yang diberi perlakuan dan diamati 80 tanaman. Batas antara plot perlakuan dengan kontrol ialah selang satu baris tanaman dan letak kontrol paling pinggir. Pengamatan dilakukan terhadap populasi *S. indecora* dan tingkat kerusakan tiap 2 minggu sekali, masing-masing 1 pucuk pada arah Utara, Timur, Selatan dan Barat. Pengamatan juga dilakukan terhadap jumlah bunga hermaprodit sebelum perlakuan dan jumlah buah yang berkembang. Sebelum dilakukan penyemprotan, populasi *S. indecora* dihitung untuk mengetahui populasi awal. Penyemprotan dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada bulan Juli, Agustus dan September 2004. Karena kerusakan yang diakibatkan oleh serangan *S. indecora* adalah bagian dalam yang terserang, maka untuk mengetahui tingkat serangan dilakukan dengan mengambil sampel 30 ranting/bagian yang terserang *S. indecora*, dihitung populasi *S. indecora* dahulu baru dibelah dan dihitung jumlah tusukan, sehingga tiap ekor *S. indecora* diketahui rata-rata jumlah tusukan/tingkat serangannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Tingkat Pot/bibit Jambu Mete di Halaman Rumah

#### *Pengaruh Synnematum sp. terhadap telur, nimfa dan imago S. indecora*

Dari hasil pengamatan sampai dengan tujuh hari setelah aplikasi, pada kontrol, 3 kelompok telur tidak menetas. Tidak menetasnya telur ini mungkin karena telur tersebut steril, tidak dibuahi oleh imago jantan. Akan tetapi pada perlakuan tiga macam konsentrasi *Synnematium sp.* telur yang tidak menetas karena terserang *Synnematium sp.* lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kontrol (Tabel 1). Namun demikian perlakuan tiga macam konsentrasi tersebut tidak berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

Perlakuan dengan menyemprotkan air atau cendawan pada nimfa dan bibit jambu mete menunjukkan bahwa kematian nimfa pada perlakuan berbagai macam konsentrasi lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kontrol (Tabel 1). Sama halnya pada telur, kematian nimfa pada perlakuan tiga macam konsentrasi pada percobaan ini juga tidak berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

Perlakuan dengan menyemprotkan air atau *Synnematium sp.* pada imago dan bibit jambu mete menunjukkan bahwa kematian imago pada perlakuan berbagai macam konsentrasi lebih tinggi dan berbeda nyata dengan kontrol (Tabel 1). Sama halnya pada telur dan nimfa, perlakuan penyemprotan dengan cendawan pada ketiga macam konsentrasi, kematian imago karena terserang cendawan ternyata tidak berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

Dari penelitian ini terlihat bahwa konsentrasi 20 g/l sudah cukup bagi cendawan untuk menginfeksi serangga. Dari hasil uji di laboratorium, *S. indecora* dapat dikendalikan dengan *Synnematium sp.* pada konsentrasi 20 g/l (PURNAYASA, 2001). Infeksi cendawan pada telur, nimfa dan imago sama efektifnya. Pada nimfa dan imago, kedua stadia serangga ini disemprot cendawan dengan dikurung sehingga terkena cendawan sama dengan telur. Lagi pula sifat nimfa dan imago merupakan stadia yang tidak banyak bergerak.

### Penelitian Lapang

Penurunan populasi *S. indecora* akibat penyemprotan *Synnematium sp.* seperti tercantum pada Tabel 2. Dari tabel tersebut terlihat bahwa populasi serangga

Tabel 1. Pengaruh *Synnematium* sp. terhadap telur, nimfa dan imago *S. indecora*  
 Table 1. The effect of *Synnematium* sp. on eggs, nymphs and imagoes of *S. indecora*

Perlakuan Treatment	Rata-rata telur yang terserang <i>Synnematium</i> sp. Average of eggs attacked by <i>Synnematium</i> sp.
Kontrol Control	3.00 b*
20g/l	8.83 a
30g/l	9.67 a
40g/l	10.00 a
	Rata-rata nimfa yang terserang <i>Synnematium</i> sp. Average of nymphs attacked by <i>Synnematium</i> sp.
Kontrol Control	4.67 b#
20 g/l	9.83 a
30 g/l	9.83 a
40 g/l	9.83 a
	Rata-rata imago yang terserang <i>Synnematium</i> sp. Average of imagoes attacked by <i>Synnematium</i> sp.
Kontrol Control	6.16 b#
20 g/l	8.83 a
30 g/l	9.80 a
40 g/l	9.30 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT)  
 \* telur tidak menetas bukan karena terserang *Synnematium* sp.  
 # mati bukan karena terserang *Synnematium* sp.  
 Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% DMRT  
 \* eggs unhatched not because of *Synnematium* sp. attack  
 # dead not because of *Synnematium* sp. attack

berfluktuasi. Tidak ada interaksi antara pola tanam dan konsentrasi *Synnematium* sp. terhadap penurunan populasi *S. indecora*. Hanya penurunan populasi pada 2 kali dan 4 kali setelah penyemprotan *Synnematium* sp., penurunan populasi *S. indecora* berbeda nyata antara pola tanam monokultur dan polikultur.

Pada tanaman monokultur, umumnya populasi *S. indecora* (rata-rata 10 ekor per pucuk) lebih tinggi dari pada polikultur (rata-rata 4 ekor per pucuk), karena *S. indecora* hanya hidup pada tanaman utama yaitu jambu mete. Pada polikultur, *S. indecora* tidak hanya hidup pada tanaman utama jambu mete, tetapi juga hidup pada tanaman lainnya seperti sawo, pepaya, kelapa, kacang tanah dan ubi jalar.

Hasil pengamatan setiap dua minggu terhadap penurunan populasi tidak berbeda nyata antara konsentrasi yang dicobakan, hal ini disebabkan fluktuasi populasi per konsentrasi sangat beragam. Tetapi apabila penurunan populasi akibat cendawan dianalisis secara kumulatif (populasi awal dibandingkan dengan populasi akhir), *Synnematium* sp. dapat menurunkan populasi lebih banyak dibandingkan kontrol (Tabel 3 dan Tabel 4).

Perlakuan konsentrasi *Synnematium* sp. juga berpengaruh nyata terhadap populasi *S. indecora* secara keseluruhan (Tabel 3). Dari tabel tersebut terlihat bahwa pada tanaman yang disemprot *Synnematium* sp., populasi akhir *S. indecora* lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol. Penurunan populasi *S. indecora* oleh *Synnematium* sp. efektif dengan konsentrasi 20 g/l sebesar 24,14% dibandingkan dengan kontrol. Populasi akhir *S. indecora* antar tanaman yang disemprot *Synnematium* sp. tidak berbeda nyata. Hal ini terlihat bahwa pada perlakuan konsentrasi 20 g/l, 30 g/l dan 40 g/l populasi akhir *S. indecora* tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rata-rata populasi *S. indecora* per pucuk jambu mete pada awal sebelum penyemprotan dan akhir setelah penyemprotan *Synnematium* sp. pada konsentrasi *Synnematium* sp. yang berbeda  
 Table 3. Average of *S. indecora* population per shoot before spraying and after spraying of *Synnematium* sp. at different concentration

Konsentrasi <i>Synnematium</i> sp.	Populasi		Penurunan populasi (%)
	awal	akhir	
0 g/l	8,51	4,12 a	51,59
20 g/l	7,70	1,89 b	75,45
30 g/l	6,00	2,58 b	57,00
40 g/l	8,78	2,58 b	70,62

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT)  
 Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% DMRT

Tabel 2. Pengaruh pola tanam dan konsentrasi *Synnematium* sp. terhadap penurunan populasi *S. indecora* per pucuk jambu mete setelah satu, dua, tiga dan empat kali penyemprotan  
 Table 2. The effect of planting pattern and *Synnematium* concentrations on *S. indecora* population per shoot after one, two, three, and four applications

Perlakuan Treatment	Penurunan populasi <i>S. indecora</i> Reduction of <i>S. indecora</i> population			
	1 xS	2 xS	3 xS	4 xS
Pola tanam				
- Monokultur	1.89 a	2.91 a	1.29 a	6.94 a
- Polikultur	2.17 a	0.83 b	1.48 a	2.47 b
Konsentrasi <i>Synnematium</i> sp.				
- 0 g/l	2.46 a	1.10 a	2.43 a	3.51 a
- 20 g/l	1.54 a	2.61 a	1.44 a	5.88 a
- 30 g/l	2.30 a	1.88 a	0.84 a	6.01 a
- 40 g/l	2.96 a	1.89 a	0.83 a	3.41 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menurut kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT)  
 Note : xS: kali semprot  
 Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% DMRT  
 xS= x spraying

Tabel 4. Rata-rata populasi *S. indecora* pada awal sebelum penyemprotan dan akhir setelah penyemprotan *Synnematum* sp., bunga hermaprodit dan buah yang jadi per pucuk jambu mete pada berbagai perlakuan yang berbeda

Table 4. Average of *S. indecora* population before and after spraying, number of hermaprodit flowers and fruits per shoot

Perlakuan	Populasi		Bunga		Buah yang
	awal	akhir	Hermaprodit	Berkembang	Berkembang (%)
Mono 0g/l	12,50	6,43 a	1,63	0,53 a	32,52
Mono 20g/l	10,25	1,88 c	0,33	0,23 a	69,69
Mono 30g/l	8,78	3,38 b	0,30	0,55 a	183,33
Mono 40g/l	10,63	3,95 b	0,93	0,58 a	62,37
Poli 0g/l	4,53	1,85 c	0,38	0,60 a	157,89
Poli 20g/l	5,15	1,90 c	0,10	0,28 a	280,00
Poli 30g/l	3,23	1,75 c	0,18	0,20 a	111,11
Poli 40g/l	6,93	1,20 c	0,25	0,25 a	100

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT)  
Mono : monokultur      Poli : polikultur

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% DMRT  
Mono = Monoculture      Poli = Policulture

Pada Tabel 4 disajikan populasi *S. indecora* sebelum penyemprotan dan populasi setelah penyemprotan *Synnematum* sp. Terlihat bahwa populasi *S. indecora* lebih tinggi pada pertanaman monokultur dibandingkan dengan pertanaman polikultur. Perbedaan ini menghasilkan populasi akhir yang berbeda. Namun demikian perlakuan *Synnematum* sp. dapat menurunkan populasi *S. indecora* paling rendah pada konsentrasi 20 g/l dan berbeda nyata dengan kontrol. Pada pertanaman polikultur, populasi akhir sama untuk semua konsentrasi. Rata-rata jumlah bunga hermaprodit pada pertanaman monokultur lebih tinggi dari pada pertanaman polikultur. Namun demikian, jumlah buah yang jadi/berkembang hampir sama pada seluruh perlakuan. Penampilan data bunga hermaprodit untuk menunjukkan perkembangannya ke arah buah yang jadi. Hal ini berarti dengan lebih banyaknya populasi *S. indecora* maka buah yang jadi menjadi lebih sedikit. Dengan demikian pada pertanaman polikultur, penyemprotan *Synnematum* sp. lebih berpengaruh karena buah yang jadi menjadi lebih banyak. Hal ini dapat dilihat bahwa persentase buah yang berkembang pada polikultur lebih tinggi dari pada monokultur. Pada tanaman monokultur penyemprotan *Synnematum* sp. tidak perlu dilakukan karena jumlah buah yang berkembang lebih sedikit. Pada tanaman polikultur dan monokultur, serangga penyerbuk tidak diamati.

Serangan (tusukan) yang diakibatkan oleh *S. indecora* berkorelasi positif dengan populasi *S. indecora*. Bila populasi *S. indecora* tinggi maka kerusakan tanaman menjadi tinggi sehingga pengaruhnya sama dengan Tabel 1. Tidak ada interaksi antara pola tanam dan konsentrasi *Synnematum* sp. terhadap tingkat serangan *S. indecora* (Tabel 5). Seperti diketahui bahwa akibat serangan *S. indecora*, bagian tanaman yang terserang, bila dibelah terdapat bercak-bercak hitam bekas tusukan *S. indecora*.

Tabel 5. Pengaruh pola tanam dan konsentrasi *Synnematum* sp. terhadap penurunan tingkat serangan (jumlah tusukan) per pucuk jambu mete oleh *S. indecora* pada satu, dua, tiga dan empat kali penyemprotan *Synnematum* sp.

Table 5. The effect of planting pattern and *Synnematum* concentration on the reduction of *S. indecora* attack per shoot

Perlakuan	Penurunan tingkat serangan (jumlah tusukan) oleh <i>S. indecora</i>			
	1x S	2x S	3x S	4x S
Pola tanam				
- Monokultur	28.33 a	40.57 a	20.33 a	91.43 a
- Polikultur	32.77 a	13.72 b	20.77 a	34.15 b
Konsentrasi <i>Synnematum</i> sp.				
- 0 g/l	39.14 a	15.31 a	38.55 a	37.49 a
- 20 g/l	21.65 a	36.08 a	20.24 a	81.31 a
- 30 g/l	16.19 a	26.40 a	11.79 a	84.31 a
- 40 g/l	45.23 a	30.80 a	11.62 a	48.05 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menurut kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% (DMRT)

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% DMRT  
S: semprot S : spraying

Untuk menentukan tingkat serangan ini, bagian tanaman yang terserang dibelah. Karena itu dilakukan pengambilan sampel, dengan demikian didapatkan rata-rata jumlah tusukan oleh seekor *S. indecora* ialah 14,08 tusukan. Seperti pada Tabel 5, pada perlakuan monokultur dengan penyemprotan *Synnematum* sp. konsentrasi 20g/l pada 4 kali setelah penyemprotan dengan jumlah tusukan 91,43 berarti setara dengan 6,94 ekor *S. indecora* (Tabel 1).

Cendawan sejenis yaitu *Synnematum jonesii* diketahui menginfeksi *Udonga montana* (Hemiptera: Pentatomidae), kepik penyengat pada pertanaman kopi di India. Di Amerika, *Synnematum* juga dilaporkan memparasit *Mezira emarginata* dan *M. lobata* di Louisiana, *Harpalus* sp. di California, *Pardomis* sp. di Columbia, *Philonthus* sp. di Maine dan wereng daun di Costa Rica. Selain itu *Synnematum* juga menyerang *Pororeus simulans* di Filipina, *Basilides bipinnis* di Sierra Leone, *Promecotheca bicolor* di Fiji dan *Helopeltis* di Belgia Kongo (NAGRAJ dan GEORGE, 1962). *Synnematum* sp. juga menginfeksi *Diaphorina* sp., vektor penyakit CVPD pada tanaman jeruk (PURNAYASA, 2004).

Penelitian hanya dilakukan selama tiga bulan karena hama ini berkembangnya memang pada waktu tersebut. Hama ini mulai menyerang tanaman jambu mete pada bulan Mei mencapai puncaknya pada bulan Juli dan Agustus (WIRATNO dan SISWANTO, 2002). Apabila penelitian ini dilakukan pada bulan November – Januari (musim hujan), kemungkinan hasilnya akan sama atau lebih tinggi lagi dalam menginfeksi *S. indecora*. Akan tetapi pada bulan-bulan tersebut hama ini belum ada. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dan referensi dari beberapa negara, maka *Synnematum* sp. dapat berperan untuk mengendalikan *S. indecora*.

## KESIMPULAN

Cendawan *Synnematium* sp. berperan dalam pengendalian *S. indecora*. Cendawan diaplikasikan dengan penyemprotan suspensi pada nimfa *S. indecora* menyebabkan kematian serangga tertinggi mencapai 98,33%. Kematian serangga pada ketiga macam konsentrasi *Synnematium* sp. baik pada telur, nimfa dan imago tidak berbeda nyata satu dengan lainnya. Dalam penelitian ini konsentrasi terkecil yaitu 20 g/l atau setara dengan konsentrasi spora  $1,64 \times 10^8$  sudah efektif menyebabkan kematian *S. indecora*. Penurunan populasi *S. indecora* oleh *Synnematium* sp. efektif pada konsentrasi 20g/l sebesar 24,14% dibandingkan dengan kontrol. Tingkat serangan berkorelasi positif dengan populasi serangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- MARDININGSIH, T.L., ANDI M. AMIR, IWA MARA TRISAWA dan I.G.N.R. PURNAYASA. 2004. Bioekologi *Sanurus indecora* dan pengaruh serangannya terhadap kehilangan hasil jambu mete. J. Littri 10(3): 112 – 117.
- NAGRAJ, T. R. and GEORGE, K. V. 1962. *Synnematium jonesii*, an entomogenous fungus new to India. Current Science 31: 251 – 252. Available from ([http://www.ias.ac.in/j\\_archive/currsci/31/vol31content](http://www.ias.ac.in/j_archive/currsci/31/vol31content)).
- PURNAYASA, I.G.N.R. 2001. Kemungkinan pemanfaatan *Synnematium* sp. sebagai agens hayati untuk pengendalian *Lawana candida* pada tanaman jambu mete. Laboratorium Lapangan Narmada, Disbun Prop. NTB.
- PURNAYASA, I.G.N.R. 2004. *Synnematium* sp. cendawan patogen *Diaphorina* sp. vektor penyakit CVPD pada tanaman jeruk. Disbun Prop. NTB. Available from ([http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/subdit\\_ppar/diaphorina/diaphorina.htm](http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/subdit_ppar/diaphorina/diaphorina.htm)).
- SISWANTO, E.A. WIKARDI, WIRATNO dan E. KARMAWATI. 2003. Identifikasi wereng pucuk jambu mete, *Sanurus indecora* dan beberapa aspek biologinya. J. Littri. 9(4) : 157 – 161.
- WIKARDI, E.A., G.N.R. PURNAYASA dan SISWANTO. 2001. Potensi cendawan *Synnematium* sp. sebagai agens pengendali *Lawana* sp. (Flatidae: Homoptera). J. Littri 7(3): 84 – 87.
- WIRATNO dan SISWANTO. 2002. Serangan *Lawana* sp. (Homoptera:Flatidae) pada tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale*). Prosiding Seminar Nasional III Pengelolaan Serangga yang Bijaksana Menuju Optimasi Produksi, Bogor, 6 Nopember 2001. PEI Cabang Bogor. p.165 – 170.